www.atwellinternational.com

Freno per funi VG (VGBR2)

Versione 1.0

ATWELL
INTERNATIONAL

Indice

Panoramica.....

Capacità frenante.....

Fattori delle funi.....

Elementi di arresto.....

Requisiti di comando.....

- 6a – Scatola di comando RB2.....
- 6b – Scatola di comando UMD-SRB01.....

Modulo di richiesta informazioni (esempio).....6

Programma di selezione dei freni (esempio).....7

Installazione del freno per funi VG.....8

Schema TD-RB4.....10

Installazione di VGRB2.....11

Installazione di VGRB2.....12

Dimensioni di VGRB2 – unità a freno singolo.....13

Dimensioni di VGRB2 – unità a freno doppio.....14

Dimensioni di VGRB2 – con unità sensore UMD-SP01.....15

Schema dei collegamenti – Scatola di comando RB2.....16

Schema dei collegamenti – Scatola di comando UMD-SRB01.....17

Istruzioni freno per funi VG con avvolgimento manuale RB2.....18

Istruzioni freno per funi VG con avvolgimento manuale UMD-SRB01.....19

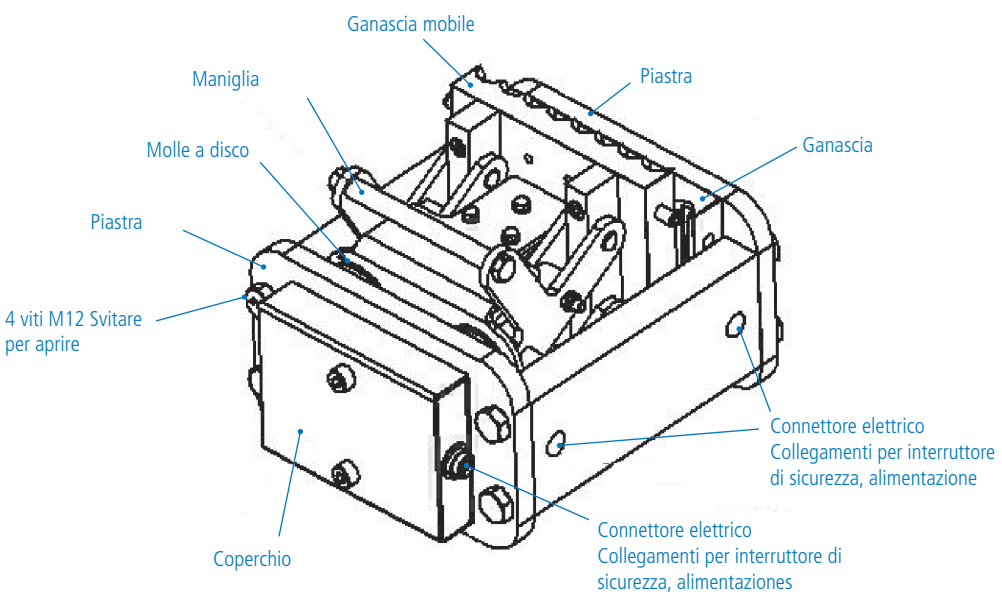
Manutenzione.....20

Installazione tipica del freno per funi VG e dell'UMD-SRB01.....21

Struttura staffa di montaggio.....22 & 23

Regolazione del freno per funi.....23

Domande frequenti.....24



Panoramica

Il freno per funi VG è stato progettato da Dott. D S Cameron nel 2002 per Atwell International Ltd. Questo dispositivo è stato modificato nel 2007 per consentirne il funzionamento bidirezionale e per migliorarne la costruzione e l'assemblaggio. Tuttavia, i principi di funzionamento essenziali sono rimasti invariati. Il freno per funi VG è protetto dal brevetto britannico n. 2314070 ed è certificato "CE" da BSI.

Il freno agisce sulle funi dell'ascensore ed è progettato come dispositivo di "prevenzione del movimento" o "riduzione della velocità" conformemente alla norma EN81-1 1998 art. 9.10. Il freno per funi VG abbina la collaudata tecnologia dei regolatori di tipo a "ganascia mobile" al meccanismo di tiranteria VG brevettato. Il funzionamento del freno è simile a quello di un dispositivo di sicurezza VG, ad eccezione del fatto che il primo è dotato di una ganascia fissa e di una ganascia mobile.

La ganascia mobile è caricata a molla mediante due molle di torsione ma viene tenuta a distanza dalle funi dell'ascensore tramite un elettromagnete c.c. Sono disponibili molle di torsione di tre precarichi diversi per adattarsi alla posizione di montaggio e all'applicazione del freno per funi. La ganascia mobile viene rilasciata da un regolatore di sovravelocità o da altri dispositivi approvati come il "Rilevatore di movimento incontrollato" (UMD-SRB01) reperibile direttamente presso Atwell International Ltd. Se il freno bidirezionale per funi VG (VGRB2) viene utilizzato insieme al Rilevatore di movimento incontrollato (UMD-SRB01) si ha la piena conformità alle norme EN81-1 1998 art. 9.10 e BS EN81-80:2003 pericolo significativo numero 53 e art. 5.9.4.

Quando la ganascia mobile viene rilasciata, le funi dell'ascensore rimangono chiuse tra la ganascia mobile e quella fissa. Eventuali movimenti delle funi dell'ascensore causano la chiusura completa della ganascia mobile che genera la forza frenante. Tuttavia, la pressione di contatto viene mantenuta al minimo, al fine di non danneggiare le funi dell'ascensore.

Il freno è provvisto anche di un contatto di sicurezza che deve essere incluso nel circuito di sicurezza del sistema di comando dell'ascensore. Finché il freno non viene ispezionato e ripristinato, l'ascensore non potrà essere rimesso in servizio. Per ripristinare manualmente il freno, azionare manualmente il motore dell'ascensore fino al rilascio della ganascia mobile, che può essere eseguito manualmente con la maniglia integrata.

Qualora non sia possibile agire sul volantino, è possibile rilasciare il gruppo della ganascia mobile allentando le quattro viti esterne M12 x 25 a testa esagonale che fissano il gruppo della ganascia mobile alle piastre laterali. I bulloni possono essere quindi riserrati in seguito al ripristino della ganascia

Capacità frenante

Per controllare la caduta o prevenire i movimenti incontrollati, un freno per funi VG deve generare una forza frenante dinamica **minima pari al Carico sbilanciato** (OBL) del sistema dell'ascensore. La forza frenante residua superiore al valore frenerà la cabina dell'ascensore.

Il freno per funi VG rispetta le regole sulle scanalature e l'attrito stabilite nella norma EN81 per calcolare le forze statiche e dinamiche teoriche. Queste regole si basano sulla velocità delle funi e sul profilo delle scanalature delle ganasce di arresto.

I valori di attrito ammessi sono considerati restrittivi e probabilmente le forze frenanti possono risultare leggermente più elevate di quanto calcolato.

La decelerazione dell'ascensore dipende dall'ampiezza della forza frenante residua, dall'energia cinetica totale del sistema dell'ascensore e da eventuali perdite del sistema.

La forza frenante dinamica del freno per funi VG deve essere il doppio o il triplo del valore dell'OBL del sistema. In questo modo si ottiene una decelerazione delicata e controllata dell'ascensore senza l'azione di forze elevate sulla struttura dell'ascensore che possono danneggiarne le funi.

Per coadiuvare l'operazione di selezione delle funi, il presente manuale contiene un foglio di lavoro per calcolare la forza frenante statica e dinamica teorica per il profilo della scanalatura e la forza elastica selezionati (ved. pagina 7). Per selezionare la configurazione

corretta del freno per funi, è fondamentale che il modulo di richiesta informazioni (ved. pagina 6) venga compilato nel modo più preciso e completo possibile.

Per confrontare i valori, il programma calcola anche la pressione della fune generata da una puleggia motrice con scanalatura a V da 35° con numero e dimensioni di funi identiche.

La forza frenante è controllata dalla geometria della ganascia e dal pacco di molle selezionato mediante il programma applicativo di cui sopra.

La tabella sottostante è stata preparata per un ascensore caratterizzato da una velocità della fune di 1,5 m/sec, un bilanciamento del 50% e una forza frenante dinamica doppia o tripla rispetto al Carico sbilanciato (OBL). La tabella è puramente indicativa.

Molla a disco	Forza frenante - Newton		Carico da contratto "Q" kg	
Spessore	Statica	Dinamica	Massimo	Minimo
2.0 mm	7160	6110	630	423
2.5 mm	12374	10554	1000	630
3.0 mm	16282	13886	1250	800

Il freno per funi VG rispetta

Calcoli teorici hanno dimostrato che è possibile raggiungere velocità più elevate, ma in questo modo si ha un maggiore scivolamento delle funi e una maggiore pressione di contatto.

Le ganasce delle funi standard presentano una larghezza massima di 150 mm che consente di ospitare un massimo di 6 funi del diametro di 13 mm con una distanza di 21 mm. Tuttavia, sono disponibili ganasce speciali in grado di ospitare tipi diversi di funi.

Il freno VG funziona con funi con anima in fibra o acciaio (si consiglia di utilizzare funi con anima in acciaio per la resistenza a forze di serraggio più elevate) di qualsiasi tipo e può essere installato senza dover necessariamente fissare nuovamente le funi.

Se si installa un freno per funi VG per la prima volta, si consiglia di utilizzare funi nuove. Tuttavia, il freno per funi VG può essere montato anche su funi esistenti, a condizione che prima si siano verificate le dimensioni e le condizioni di usura.

È fondamentale inoltre che le funi siano correttamente allineate e distanziate per l'intera lunghezza, e a tale proposito potrebbe essere necessario installare un dispositivo di raggruppamento delle funi sopra il contrappeso.

Elementi di arresto

Il profilo standard delle scanalature delle ganasce è semicircolare sottosquadro. Questa caratteristica consente di ottenere la massima forza frenante con la minima pressione di contatto sulle funi. La profondità del sottosquadro può essere ottimizzata per ciascuna applicazione mediante il programma applicativo. Se il sottosquadro è troppo stretto e non consente la generazione automatica del freno, il programma consiglierà di aumentare la larghezza della scanalatura.

Le ganasce sono cementate per ridurre l'attrito e sono predisposte per resistere a numerosi test alla massima velocità prima di essere sostituite. Se vengono utilizzate per prevenire i "movimenti incontrollati", sarà possibile effettuare un maggior numero di operazioni.

La pressione di contatto con le funi massima ammessa è 25 N/mm2 che corrisponde ad un fattore di sicurezza di 50:1 della resistenza alla trazione del materiale di cui sono composte le funi.

Requisiti di comando

Il freno per funi VG non richiede una fonte di alimentazione esterna per generare la forza frenante.

Un freno per funi VG deve essere abbinato ad un dispositivo di "rilevamento della velocità" come previsto dall'art. 9.10 della norma EN81-1. Il dispositivo di rilevamento della velocità è un regolatore di velocità bidirezionale o un altro dispositivo approvato. Quando si utilizza un regolatore di velocità, il freno per funi VG si serve dei contatti ausiliari sull'interruttore di sicurezza per rilasciare l'elettromagnete c.c.

Il freno per funi può essere utilizzato anche per prevenire qualsiasi tipo di movimento incontrollato se azionato da un adeguato dispositivo di comando come il rilevatore "UMD-SRB01".

RB2

Per prevenire situazioni di sovravelocità nella direzione di sollevamento occorre solo 1 freno per funi VG e, per semplificare le procedure di installazione, prova e manutenzione, si consiglia di utilizzare il freno per funi VG unitamente all'unità di comando RB2. Questa unità dispone di un circuito per la batteria di riserva per evitare anomalie di funzionamento in caso di mancanza di corrente. In questo modo, il freno per funi VG rimane disinnestato e completamente operativo per minimo 3 ore.

L'unità di comando è dotata di pulsanti di test e spie di indicazione per semplificare la manutenzione e l'ispezione ordinaria.

UMD-SRB0I - Rilevatore di movimento incontrollato

L'UMD-SRB01 deve essere collegato al pannello di controllo principale dell'ascensore e fornisce alimentazione e una riserva di batteria di 2 freni per funi VG per minimo 3 ore. Da qui il dispositivo può ricevere alimentazione e i segnali che indicano le porte aperte dell'ascensore oppure l'assenza di guasti al circuito di sicurezza principale, e rilevare condizioni di sovravelocità.

L'UMD-SRB01 rileva il movimento mediante un sistema di sensori sulle funi che può essere fissato direttamente alla parte superiore del freno per funi VG. In questo modo, se la cabina si muove, si muovono anche le funi e la puleggia collegata ad un sistema di encoder a 4 canali gira.

Quando si aprono le porte, il sistema controlla un eventuale movimento eccessivo. Il movimento eccessivo dell'ascensore quando le porte della cabina/di piano sono aperte è predefinito a 150 mm +/- 30 mm, ma può essere regolato da 0 mm a 900 mm +/-30 mm a seconda delle necessità. Se il sistema rileva un movimento eccessivo aziona il freno per funi VG e, inoltre, invia un segnale di arresto di emergenza al pannello di controllo principale dell'ascensore, interrompendo il circuito di sicurezza principale.

I segnali di sovravelocità possono essere rilevati sia dal regolatore di velocità sia dal sistema di sensori delle funi e, qualora vengano emessi, azionano il freno per funi VG.

Modulo di richiesta informazioni (esempio)

CRITERI DI SELEZIONE FRENO PER FUNI VG

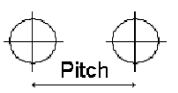
Job No.	W707/077
Job Name	Lygon Street
Customer	XXXX

Details taken by.	Initials	Date.	Contact Name.

Features
Key: All boxes marked with a "*" must be completed,

Lift System Details

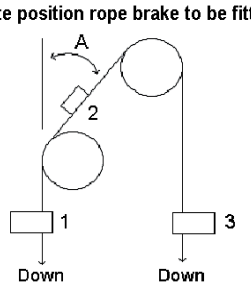
LIFT CAPACITY	*	630	"Q" Kg	
CAR MASS	*	1000	"P" Kg	
CAR LOAD BALANCE	*	50	%ge	
Counterweight mass	*	1315	"W" Kg	
LIFT SPEED	*	1	m/sec	
ROPING RATIO		1	enter 1 for 1:1; 2 for 2:1	
ROPE SPEED		1		
NUMBER OF ROPES	*	4		
ROPE DIAMETER	*	13	mm	
ROPE PITCH	*	21	mm	>>



Lift Machine Details

MAKE OF MACHINE		sassi	<<<<<<	S = Sassi
MAKE OF MOTOR		sassi		M = Montenari
DIAMETER OF TRACTION SHEAVE	*	560		O = Otis
MOTOR NOMINAL SPEED	*	1228		E = Express
GEAR RATIO	*	36		X = other (please specify)
WORMWHEEL INERTIA		0.05		
FLYWHEEL Size in mm (if applicable)		400	Outer diameter only	
FLYWHEEL INERTIA		0.5		

To be used for Uncontrolled Movement Detection			YES / NO
Indicate position rope brake to be fitted	*	✓	✓



Position 1			✓	0 - 30°
Position 2	✓	>> Angle >> "A"		30 - 60°
Position 3				60 - 90°
Other		Location		

EXISTING OVERSPEED GOVERNOR

MANUFACTURERS NAME	*	XXXX		
MODEL/TYPE	*	XXXX		
BI-DIRECTIONAL	*	yes		
DOES THE SAFETY SWITCH HAVE N/O AUXILIARY CONTACTS				YES / NO
OR IS A NEW OVERSPEED GOVERNOR REQUIRED		No	<<<<<<	YES / NO

Any Other Details including contact numbers etc:
Show new governor as a cost option

Programma di selezione dei freni (esempio)

Atwell International Job Reference	W707/077
Customer Reference	**Lygon Street**

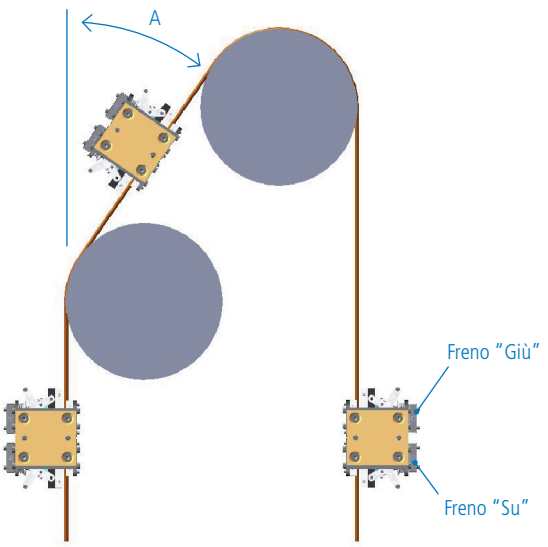
Lift system variables	**Data**	**Units**	**Comments**
Lift capacity "Q"	630	kg	
Car mass "P"	1000	kg	
Car load balance	50	%	
Counterweight mass	1315	kg	
Lift speed	1	m/sec	
Roping ratio	1		enter 1 for 1:1; 2 for 2:1
Rope speed	1	m/sec	
Number of ropes	4		
Rope diameter "d"	13	mm	
Rope pitch	21	mm	
Spring Stack Configuration	4		Enter number 1 to 9
Spring Thickness	2.5	mm	
Number of Disc Springs	5		
Number of spacers	4		
Groove data - undercut "U" groove			
Length of jaws	115	mm	
percentage of groove undercut	50%		
Width of undercut	6.5	mm	Select groove width from chart
Rope Brake Clamping Force "F"	34200	Newtons	
Rope contact area per jaw	5342	mm^2	
Contact pressure between rope and jaws	13.1	N/mm^2	
Rope Pressure on Traction Sheave	9.3	N/mm^2	35^o "V" groove on 40:1 D:d ratio
Static Braking Force	11137	Newtons	
Dynamic Braking Force	9988	Newtons	
Force to overcome Out of Balance Load (OBL)	3090	Newtons	
Dynamic Braking Factor "k"	3.23		
Static Braking Factor "k"	3.60		
Lift machine and motor data			
Sheave Diameter	560	mm	
Gear Ratio of drive unit	36		
Motor Nominal Speed	1228	rpm	
Motor and wormwheel inertia	0.05	refer to manufacturer's data	
Flywheel inertia	0.15		
Total high speed inertia	0.20	kgm^2	
Rotational speed of motor/flywheel etc	129	Rads/sec	
Kinetic energy of motor/flywheel	1653	Nm	
Kinetic energy of lift car and counterweight	1158	Nm	
Kinetic energy of ropes, cables and pulleys	289	Nm	
Total kinetic energy to be dissipated	3100	Nm	
Dynamic Performance of Brake			
Residual Braking force to overcome Kinetic Energy	6898	Newtons	
Deceleration of lift ropes	1.11	m/sec^2	
Rope slide through brake at lift speed	449	mm	
Rope slide through brake at governor tripping speed	594	mm	
Car slide at governor tripping speed	594	mm	
Governor Electrical tripping speed	1.15	m/sec	
Time of test	0.90	secs	

Installazione del freno per funi VG

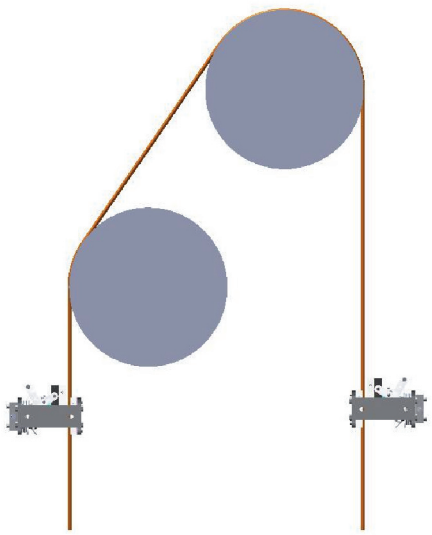
Il freno per funi VG deve essere installato mediante staffe che consentono di ottenere un allineamento e una regolazione precisi del freno, in modo che venga posizionato parallelamente e perpendicolarmente alle funi dell'ascensore. Le staffe devono essere in grado di resistere alla forza frenante statica calcolata dal programma applicativo con un adeguato margine di sicurezza.

Si consiglia di collocare il freno per funi VG vicino alla puleggia motrice o alla/e puleggia/e di rinvio dell'ascensore, mantenendo un gioco minimo tra la ganascia fissa e le funi dell'ascensore.

La distanza minima tra il centro della puleggia e la parte superiore della ganascia del freno per funi deve essere di 400 mm con un gioco minimo di 1 mm. Aumentando la distanza dalla puleggia, la distanza dalle parti fisse del vano di corsa può raggiungere un massimo di 5 mm (ved. fig. TD-RB4, pagina 9).



La configurazione bidirezionale consiste nell'installazione di un freno per la direzione "Giù" e un freno per la direzione "Su



Direzione giù di freni singoli per funi

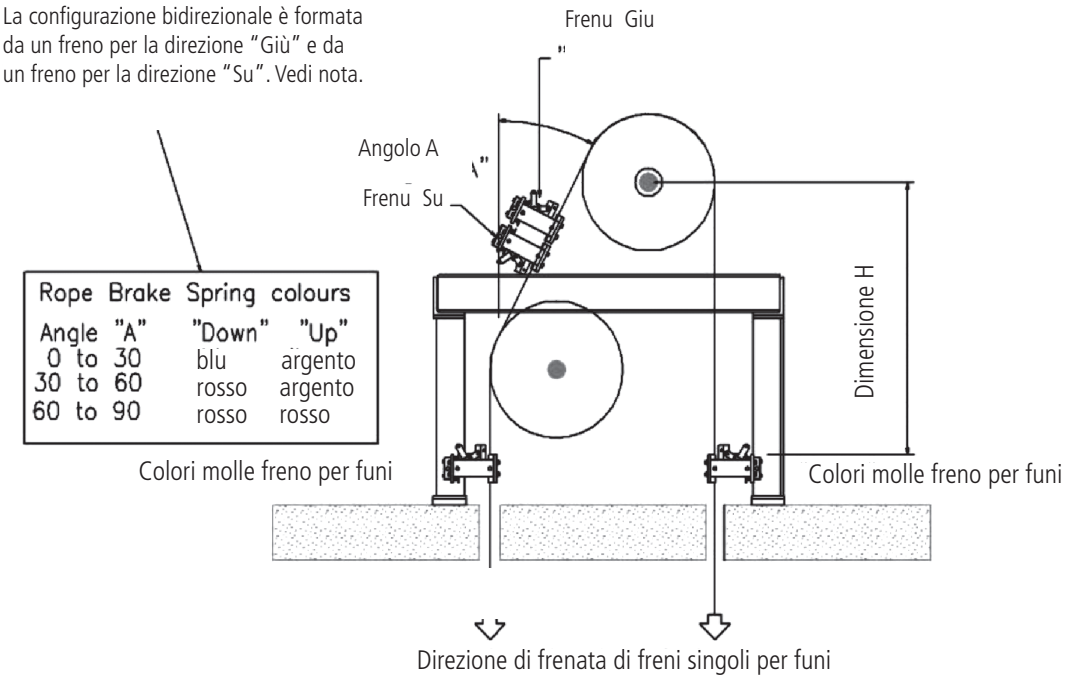
Una configurazione bidirezionale può essere situata tra la puleggia motrice e la puleggia di rinvio, a condizione che la distanza tra le pulegge consenta tale disposizione. I freni devono essere dotati della molla di torsione corretta in funzione dell'angolo di inclinazione "A". È possibile montare una configurazione bidirezionale sul lato della cabina o del contrappeso oppure freni singoli "giù" alle funi sia della cabina sia del contrappeso, come illustrato sopra.

I freni singoli per funi vengono utilizzati solo per prevenire sovravelocità nella direzione "SU" e devono essere utilizzati insieme ad un ingranaggio di sicurezza che agisce in direzione "GIÙ". Se lo si utilizza in questa applicazione, il freno per funi deve essere montato in una posizione in cui le funi si muovono verso il basso attraverso le ganasce del freno, quando anche il contrappeso si muove nella stessa direzione.

POSSIBILI POSIZIONI DEI FRENI PER FUNI VG

FIGURE NUMBER TD–RB4
YEAR 2008 ISSUE B

La configurazione bidirezionale è formata da un freno per la direzione "Giù" e da un freno per la direzione "Su". Vedi nota.


Frenu Giu
Angolo A
Frenu Su
Dimensione H
Rope Brake Spring colours
Angle "A" "Down" "Up"
0 to 30 blu argento
30 to 60 rosso argento
60 to 90 rosso rosso
Colori molle freno per funi
Colori molle freno per funi
Direzione di frenata di freni singoli per funi

Posizioni di installazione consigliate

La parte superiore del freno per funi deve trovarsi almeno 400 mm sotto il centro della puleggia di rinvio o motrice. La distanza tra la ganascia fissa e le funi deve essere minima. La distanza massima deve essere quella indicata di seguito.

Dimensione H	Distanza massima
400	1 mm
600	2 mm
800	3 mm
1000	4 mm
1200 +	5 mm

Una configurazione bidirezionale può essere collocata tra la puleggia motrice e di rinvio, a condizione che la distanza tra le pulegge consenta di realizzare questa configurazione. I freni devono essere dotati della molla di torsione corretta in funzione dell'angolo di inclinazione "A". I colori delle molle sono indicati sopra. Una configurazione bidirezionale può essere montata anche sul lato della cabina o del contrappeso oppure è possibile montare freni "Giù" singoli sia sulla cabina che sulle funi del contrappeso, come indicato sopra.

CAMERON DESIGN – NORTHAMPTON ENGLAND

Installazione di VGRB2

Fig. 1 – Al momento della consegna.

Sollevare la ganascia mobile e montare l'elemento di arresto rimovibile in plastica "giallo" sul retro della ganascia mobile.

In questo modo si evita l'inceppamento delle ganasce durante l'installazione.

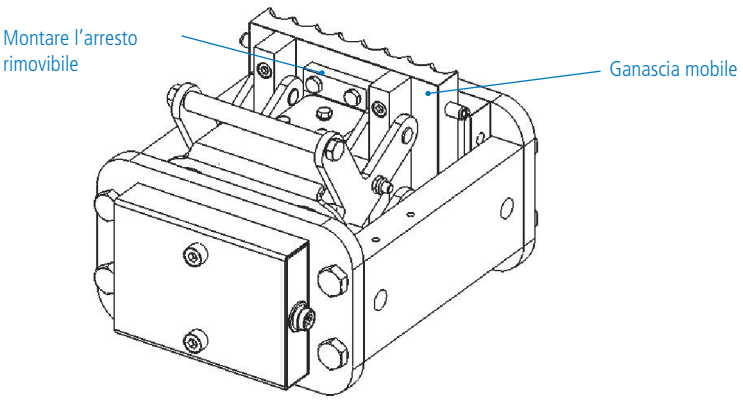


Fig. 2 – Smontaggio del freno per funi

Con la chiave fissa da 19 mm fornita in dotazione, svitare e rimuovere le 4 viti a testa esagonale ad alta resistenza M12 e smontare il gruppo ganascia mobile dal gruppo ganascia fissa.

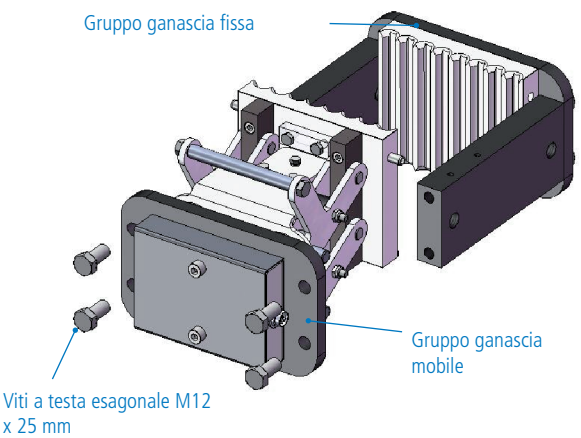
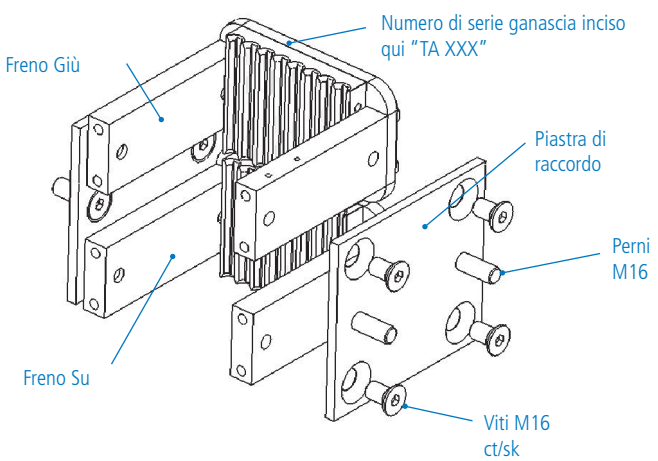


Fig. 3 – Sdoppiaggio del freno per funi

Utilizzando la piastra di raccordo fornita, sdoppiare i 2 gruppi ganascia fissa del freno.

Assicurarsi che il numero di serie della ganascia "TA XXX" corrisponda con il numero di serie del gruppo ganascia mobile e che vengano assemblate come indicato con il freno "giù" sulla parte superiore.



Installazione di VGRB2

Fig. 3 – Fissaggio delle piastre di montaggio

Fissare le piastre laterali di montaggio secondo quanto previsto dai requisiti di installazione.

Il freno per funi VG è fissato alle proprie staffe di montaggio mediante 4 viti M16. Ogni vite deve essere in grado di resistere alla metà della capacità frenante del freno per funi VG. Sulla base di uno sforzo di taglio di 100 N/mm2, la forza frenante massima che queste viti possono contrastare è di 31,4 kN.

Su richiesta, Atwell international può fornire varie opzioni di montaggio.

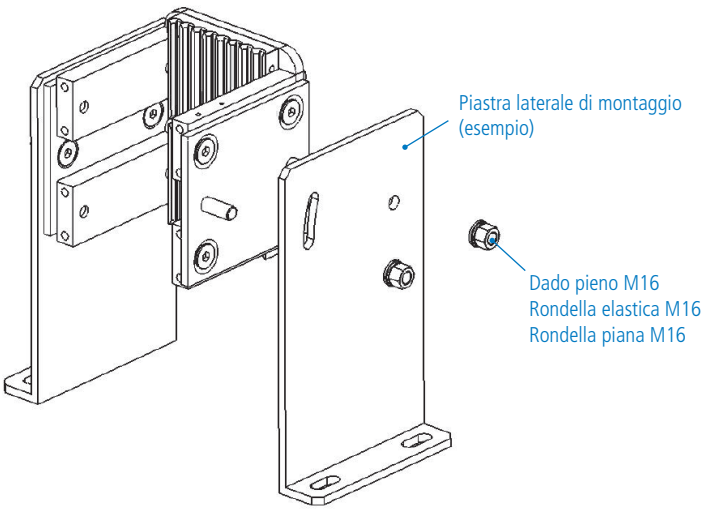


Fig. 4 – Fissaggio alle funi

Posizionare il gruppo attorno alle funi secondo le istruzioni dello schema TD-RB4 a pagina 9.

Fissare in posizione le piastre di montaggio e bloccarle.

Il freno per funi impone un carico dinamico sul pavimento o sulla struttura in acciaio di solo il 15% del carico statico.

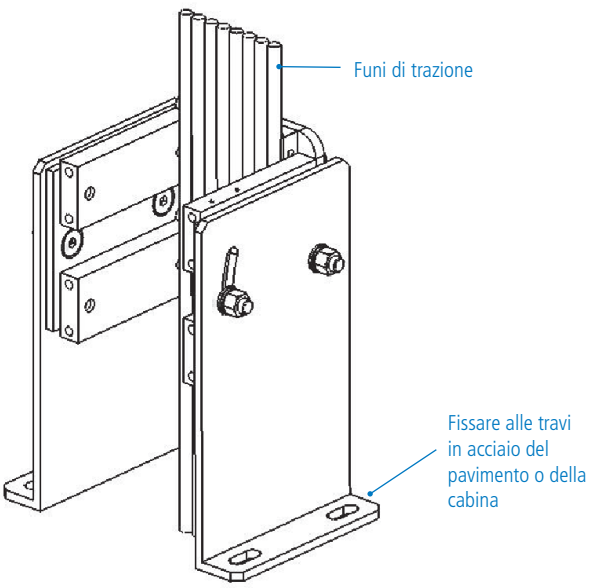


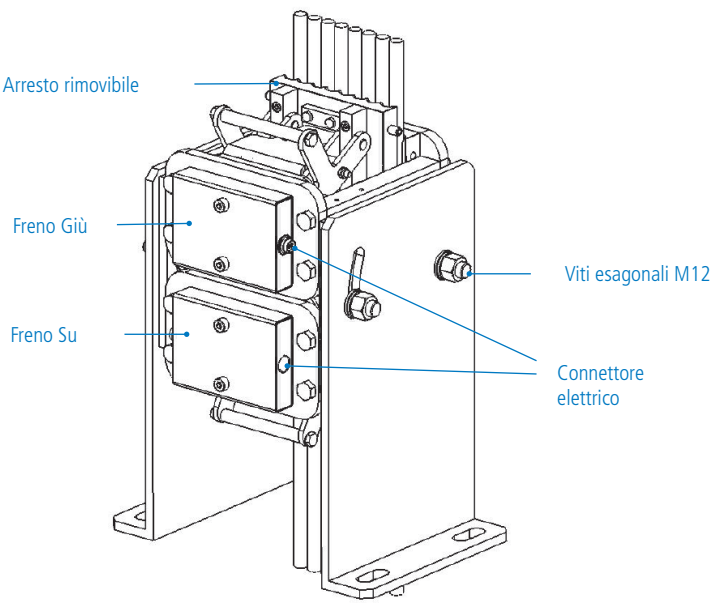
Fig. 5 – Gruppo completato

Rimontare i 2 gruppi ganascia mobile assicurandosi che i numeri di serie delle ganasce mobili coincidano con i rispettivi gruppi ganascia fissa.

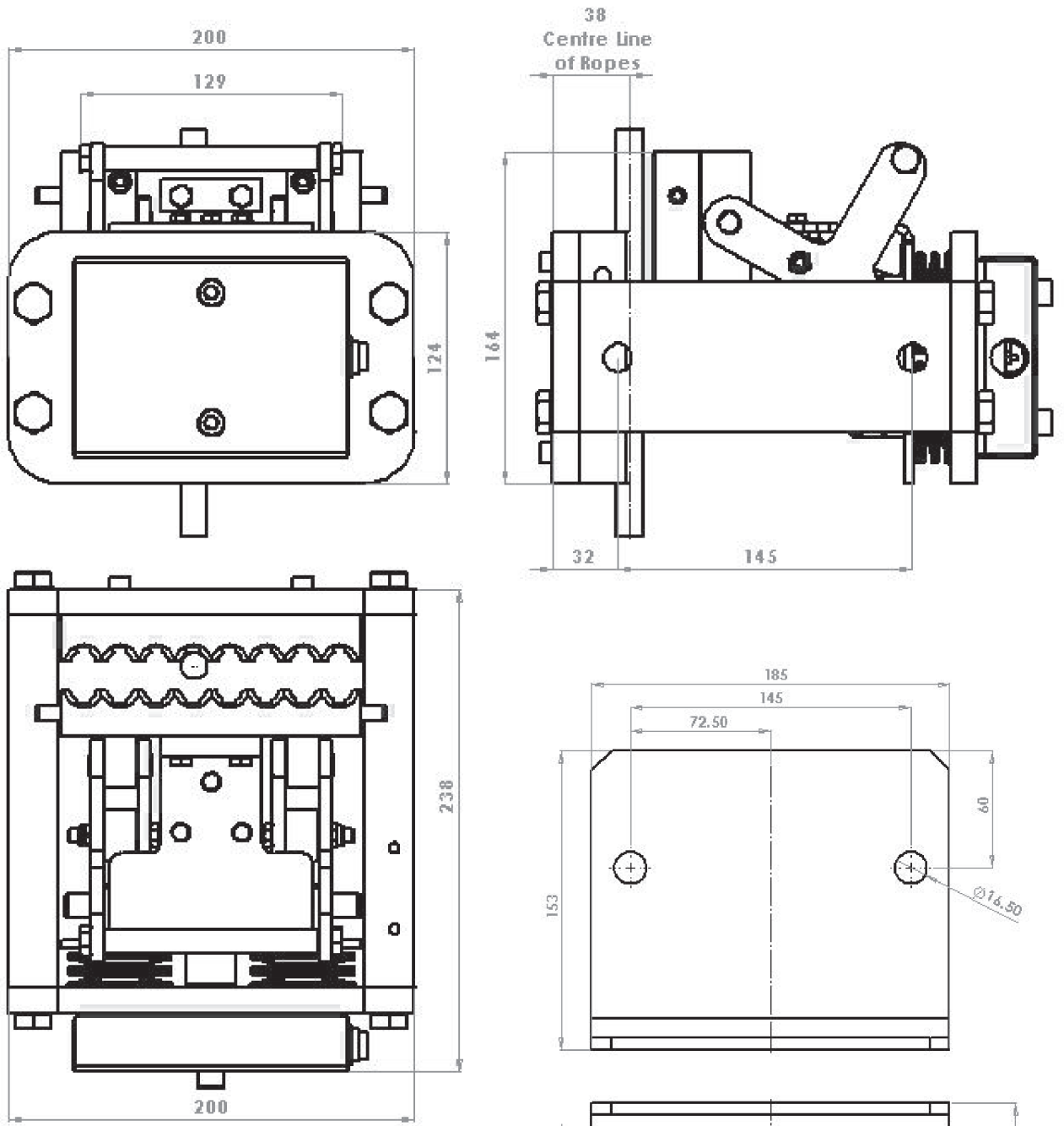
Rimuovere gli elementi di arresto in plastica “gialli”.

Collegare i fili elettrici delle scatole di comando dell’RB2 o dell’UMD-SRB01 al connettore elettrico sulla parte anteriore.

Attivare l’alimentazione della scatola di comando, sollevare la ganascia mobile e verificare che il magnete la tenga a distanza dalle funi.



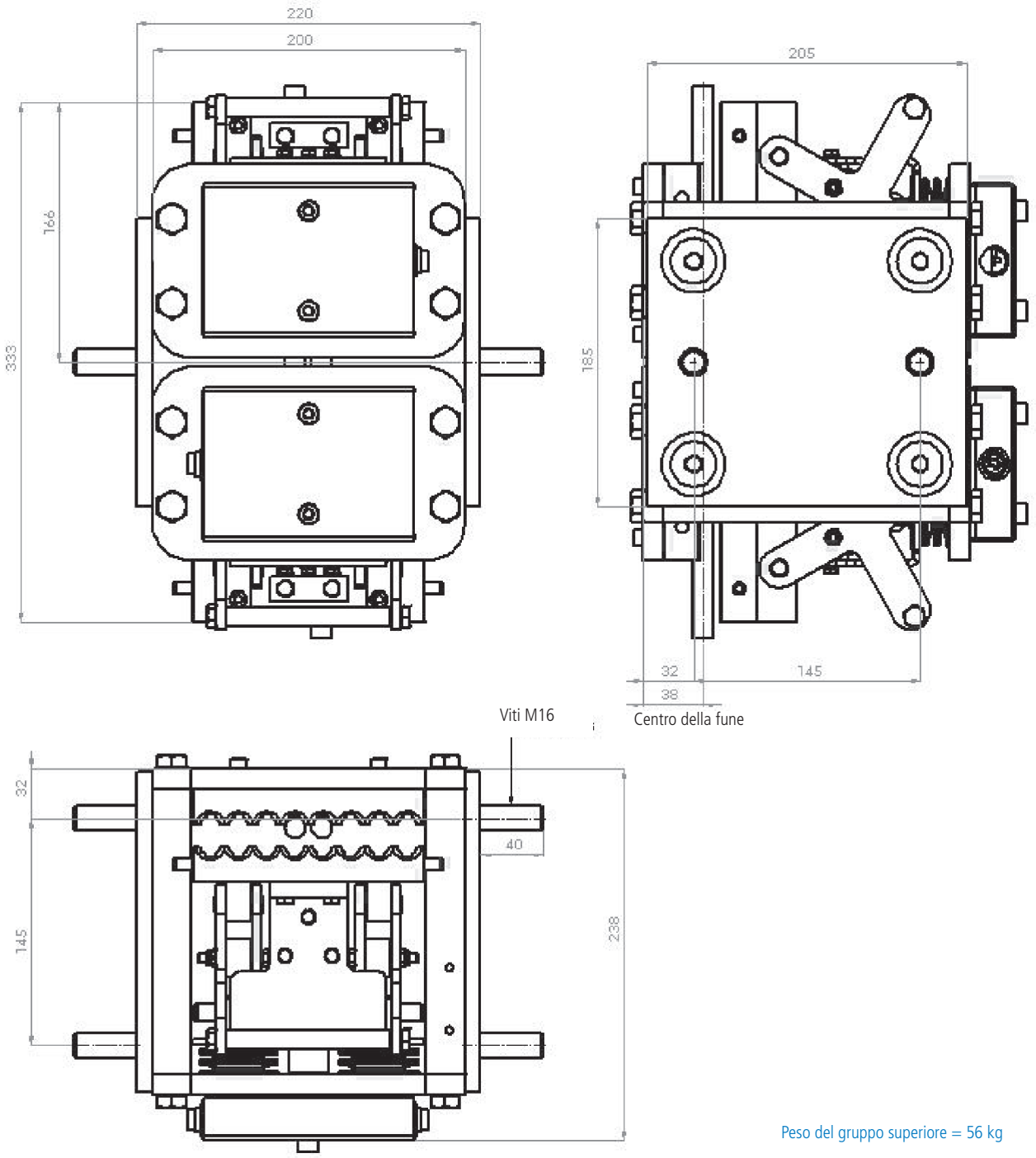
Dimensioni di VGRB2 – unità a freno singolo



Peso per ciascuna fune = 24 kg
Peso di ogni piastra laterale standard = 2 kg

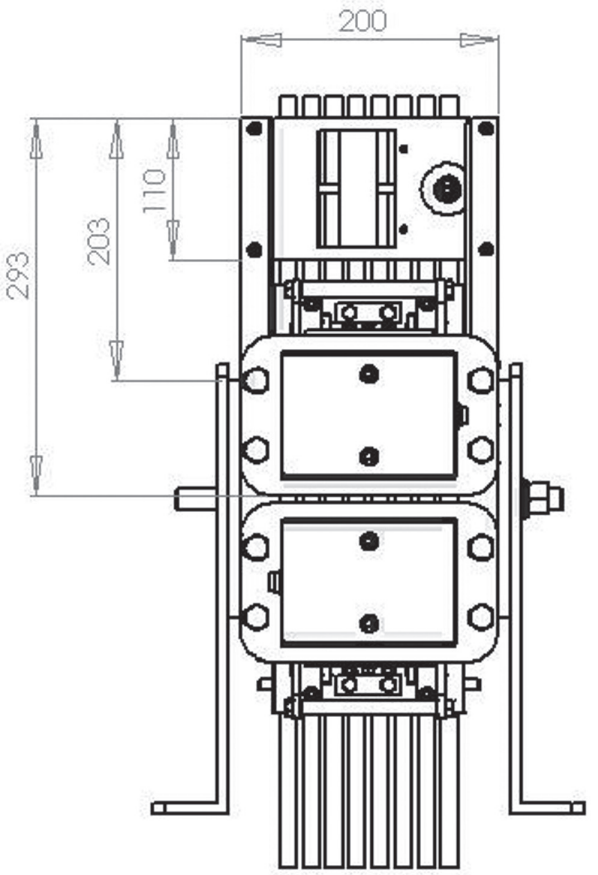
Piastra laterale standard

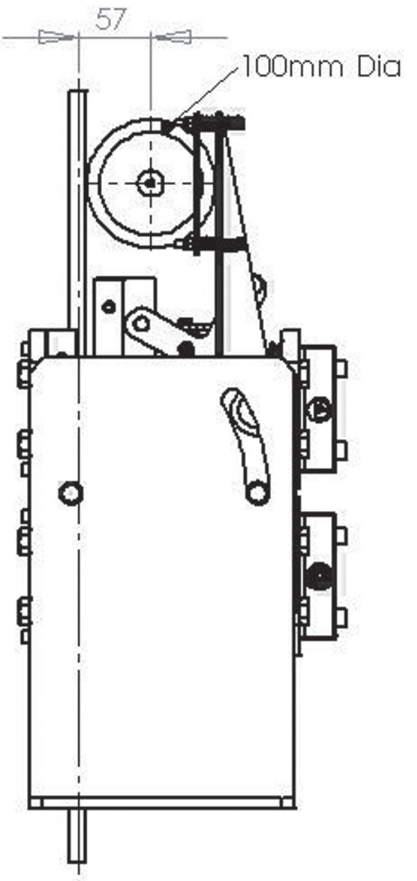
Dimensioni di VGRB2 – unità a freno doppio

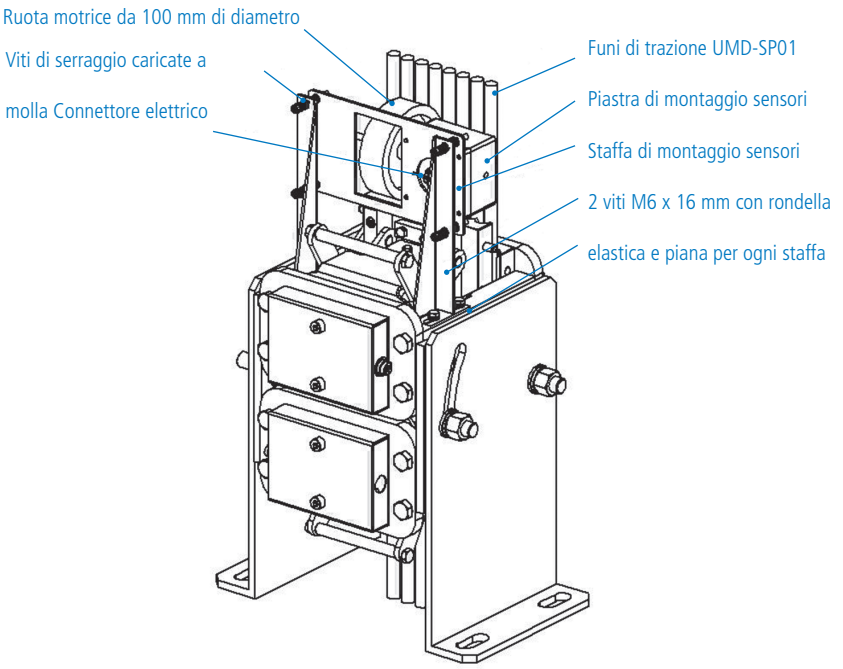


Peso del gruppo superiore = 56 kg

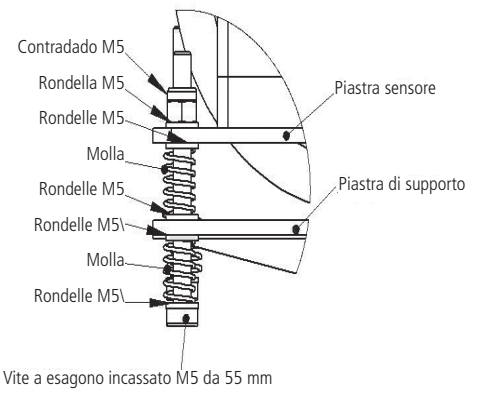
Dimensioni di VGRB2 - con unità sensore UMD-SP01

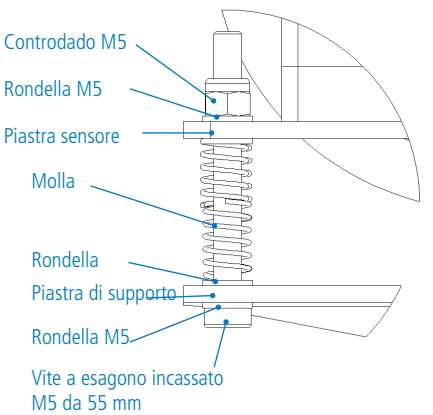





Ruota motrice da 100 mm di diametro
Viti di serraggio caricate a
molla Connettore elettrico
Funi di trazione UMD-SP01
Piastra di montaggio sensori
Staffa di montaggio sensori
2 viti M6 x 16 mm con rondella
elastica e piana per ogni staffa

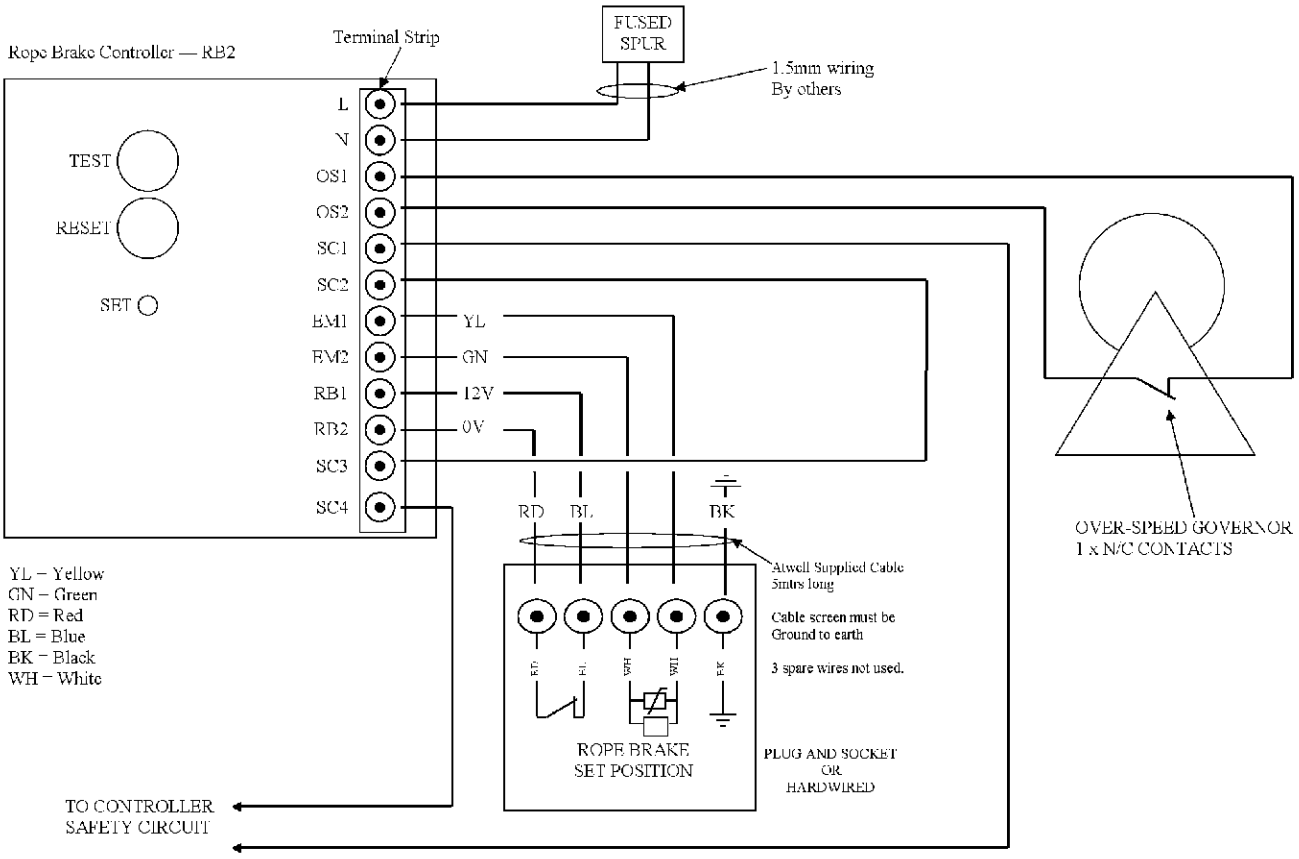
Configurazione vite de serraggio





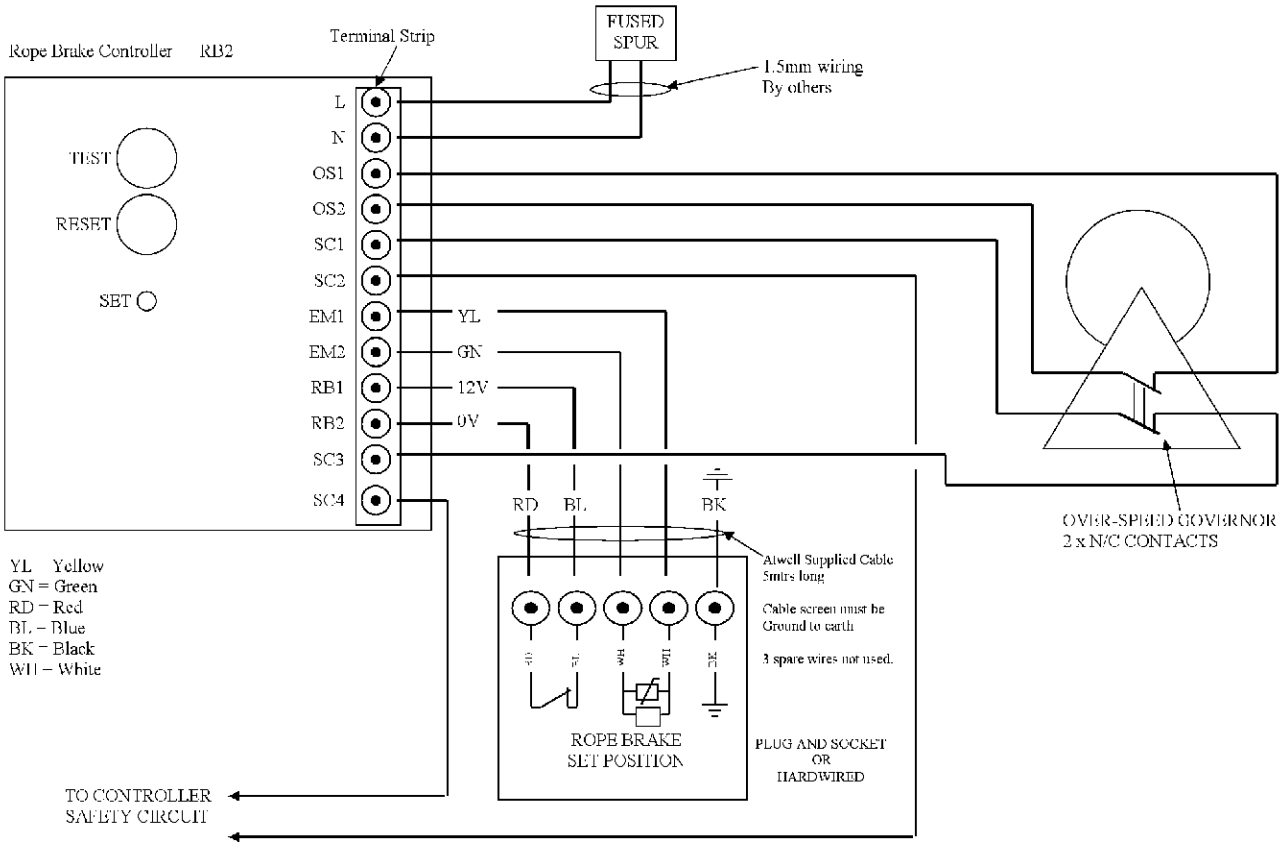
WIRING - RB2

Rope Brake (VGRB2) to RB2 Controller Wiring Diagram (1 x N/C)



July 09

Rope Brake (VGRB2) to RB2 Controller Wiring Diagram

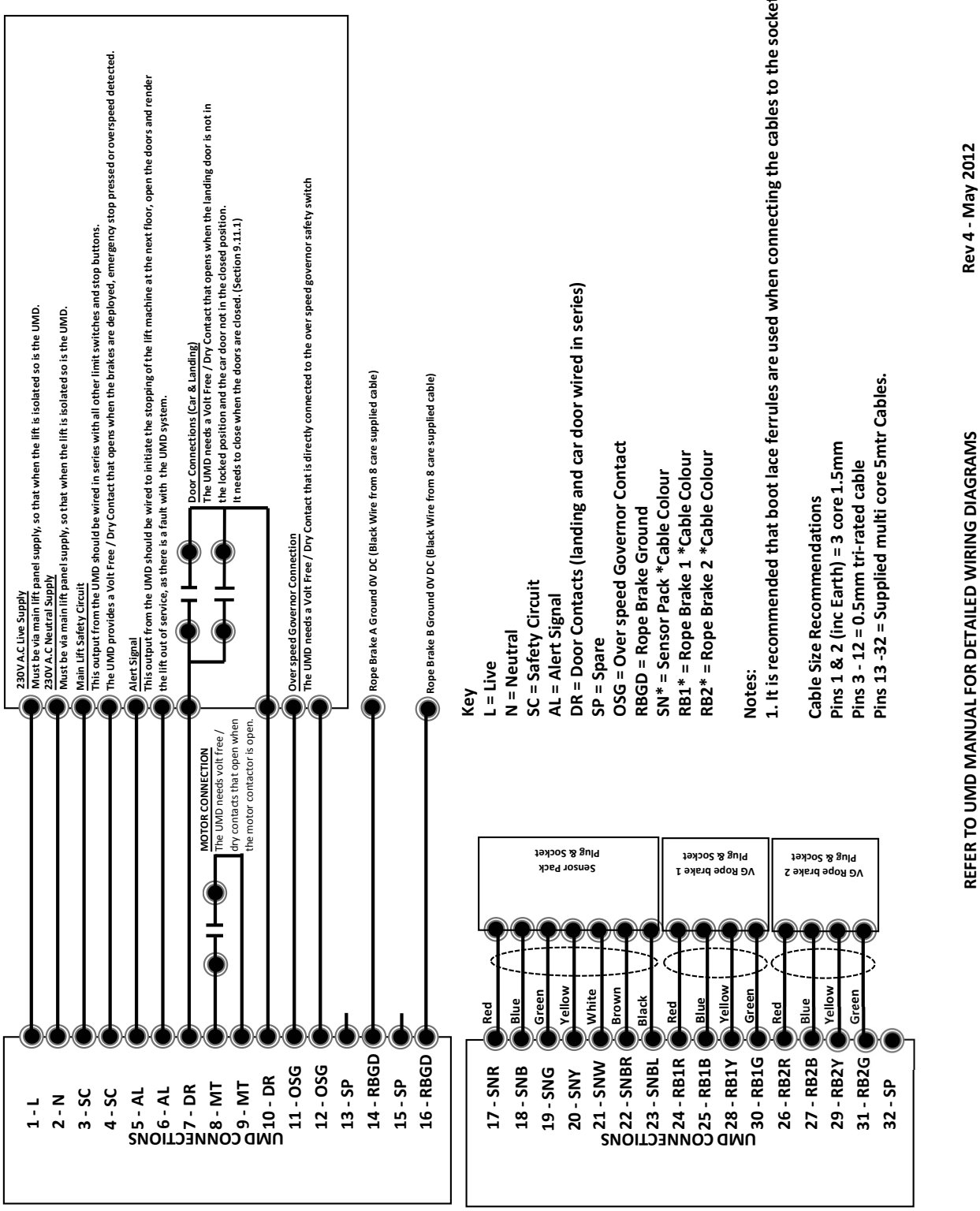


July 09

www.atwellinternational.com

ATWELL INTERNATIONAL

Wiring Diagram – UMD-SRB01 Control Box


MAIN LIFT CONTROLLER
230V A.C Live Supply
Must be via main lift panel supply, so that when the lift is isolated so is the UMD.
230V A.C Neutral Supply
Must be via main lift panel supply, so that when the lift is isolated so is the UMD.
Main Lift Safety Circuit
This output from the UMD should be wired in series with all other limit switches and stop buttons.
The UMD provides a Volt Free / Dry Contact that opens when the brakes are deployed, emergency stop pressed or overspeed detected.
Alert Signal
This output from the UMD should be wired to initiate the stopping of the lift machine at the next floor, open the doors and render the lift out of service, as there is a fault with the UMD system.
Door Connections (Car & Landing)
The UMD needs a Volt Free / Dry Contact that opens when the landing door is not in the locked position and the car door not in the closed position.
It needs to close when the doors are closed. (Section 9.11.1)
MOTOR CONNECTION
The UMD needs volt free / dry contacts that open when the motor contactor is open.
Over speed Governor Connection
The UMD needs a Volt Free / Dry Contact that is directly connected to the over speed governor safety switch
Rope Brake A Ground 0V DC (Black Wire from 8 care supplied cable)
Rope Brake B Ground 0V DC (Black Wire from 8 care supplied cable)
UMD CONNECTIONS
1 - L
2 - N
3 - SC
4 - SC
5 - AL
6 - AL
7 - DR
8 - MT
9 - MT
10 - DR
11 - OSG
12 - OSG
13 - SP
14 - RBGD
15 - SP
16 - RBGD
Red
Blue
Green
Yellow
White
Brown
Black
Sensor Pack Plug & Socket
Red
Blue
Yellow
Green
VG Rope brake 1 Plug & Socket
Red
Blue
Yellow
Green
VG Rope brake 2 Plug & Socket
UMD CONNECTIONS
17 - SNR
18 - SNB
19 - SNG
20 - SNY
21 - SNW
22 - SNBR
23 - SNBL
24 - RB1R
25 - RB1B
28 - RB1Y
30 - RB1G
26 - RB2R
27 - RB2B
29 - RB2Y
31 - RB2G
32 - SP

Key

L = Live
N = Neutral
SC = Safety Circuit
AL = Alert Signal
DR = Door Contacts (landing and car door wired in series)
SP = Spare
OSG = Over speed Governor Contact
RBGD = Rope Brake Ground
SN* = Sensor Pack *Cable Colour
RB1* = Rope Brake 1 *Cable Colour
RB2* = Rope Brake 2 *Cable Colour

Notes:

1. It is recommended that boot lace ferrules are used when connecting the cables to the socket.

Cable Size Recommendations

Pins 1 & 2 (inc Earth) = 3 core 1.5mm
Pins 3 - 12 = 0.5mm tri-rated cable
Pins 13 -32 = Supplied multi core 5mtr Cables.

REFER TO UMD MANUAL FOR DETAILED WIRING DIAGRAMS

Rev 4 - May 2012

Istruzioni freno per funi VG con avvolgimento manuale RB2

Freno per funi VG installato
Disinnestare prima di muovere

ISTRUZIONI DI SBLOCCO

1. CERCARE IL MOTIVO PER CUI IL FRENO SI È INNESTATO E ADOTTARE LE MISURE NECESSARIE.
2. ESEGUIRE UN CONTROLLO VISIVO DEL FRENO PER FUNI.
3. LEGGERE LE ISTRUZIONI DI AVVOLGIMENTO MANUALE.
4. SPOSTARE MANUALMENTE LA MACCHINA VERSO IL BASSO PER CIRCA 25 mm.
5. PREMERE E TENERE PREMUTO IL PULSANTE DI RIPRISTINO SULLA SCATOLA DI COMANDO VG FINO ALL'ACCENSIONE DELLA SPIA VERDE.
6. SOLLEVARE LA GANASCIA MOBILE ALLONTANDOLA DALLE FUNI CON LA MANIGLIA DEL FRENO.
7. PROSEGUIRE ATTENENDOSI ALLE ISTRUZIONI PER L'AVVOLGIMENTO MANUALE PER LA MACCHINA CON RIDUTTORE.

Istruzioni freno per funi VG con avvolgimento manuale UMD-SRB01

Freno bidirezionale per funi VG installato
Sbloccare prima dell'avvolgimento manuale

ISTRUZIONI DI SBLOCCO

1. Controllare i display della scatola di comando "UMD-SRB01".
2. Effettuare un'ispezione visiva dei freni delle funi VG per controllare quale freno è completamente serrato.
3. Cercare il motivo per cui il freno si è bloccato e adottare le misure necessarie.
4. Leggere le istruzioni di avvolgimento manuale.
5. Inserire la chiave nel pannello di controllo "UMD-SRB01" e girare nella posizione "RESET". Nota: viene emesso un segnale acustico finché la chiave non viene riportata nella posizione "Run".
6. Sul freno delle funi azionato ma non completamente serrato, utilizzare la maniglia del freno delle funi per bloccare nuovamente la ganascia mobile con l'elettromagnete. Controllare che il LED "ROPE BRAKE SET" sul pannello di controllo "UMD-SRB01" sia acceso.
7. Spostare manualmente la macchina nella direzione opposta allo sblocco per circa 25 mm. In questo modo, la ganascia mobile viene liberata dalle funi.
8. Utilizzare la maniglia del freno delle funi per bloccare nuovamente la ganascia mobile con l'elettromagnete. Controllare che il LED "ROPE BRAKE SET" sul pannello di controllo "UMD-SRB01" sia acceso.
9. Proseguire attenendosi alle istruzioni per l'avvolgimento manuale per la macchina con riduttore.

NOTA: in assenza di corrente e se la batteria di riserva è guasta, rilasciare la ganascia mobile e inserire gli arresti meccanici in plastica nella parte posteriore della ganascia mobile.

RIMESSA IN SERVIZIO DELL'ASCENSORE DOPO L'AVVOLGIMENTO MANUALE

1. Controllare che entrambi i freni delle funi siano stati ripristinati e che i LED corrispondenti sull'"UMD-SRB01" siano accesi.
2. Controllare che sia stato cercato il motivo del blocco e che siano state adottate misure idonee.
3. Girare l'interruttore a chiave di nuovo nella posizione "RUN" e rimuovere la chiave.
4. Controllare che l'ascensore funzioni correttamente.

Manutenzione

Effettuare i controlli seguenti ogni 6 mesi:

1) rilasciare la ganascia mobile e controllare il freno per accertarsi che le funi vengano serrate tra la ganascia mobile e quella fissa.

2) controllare che la parte superiore della ganascia mobile si trovi tra 10 e 12 mm sopra la parte superiore della ganascia fissa quando viene rilasciata la ganascia mobile. Se tale misura della ganascia mobile è inferiore a 10 mm, ciò potrebbe indicare un'usura delle funi o della ganascia mobile. Sostituire le ganasce usurate.

   Per limitare l'usura delle funi, regolare nuovamente il freno per funi secondo le istruzioni di pagina 23. Questa operazione deve essere effettuata da una persona competente. Qualora ciò sia necessario, contattare il produttore (Atwell International).

3) controllare che l'interruttore di sicurezza del freno per funi funzioni, rilasciando l'elettromagnete e controllando che il LED rosso della scatola di comando sia acceso.

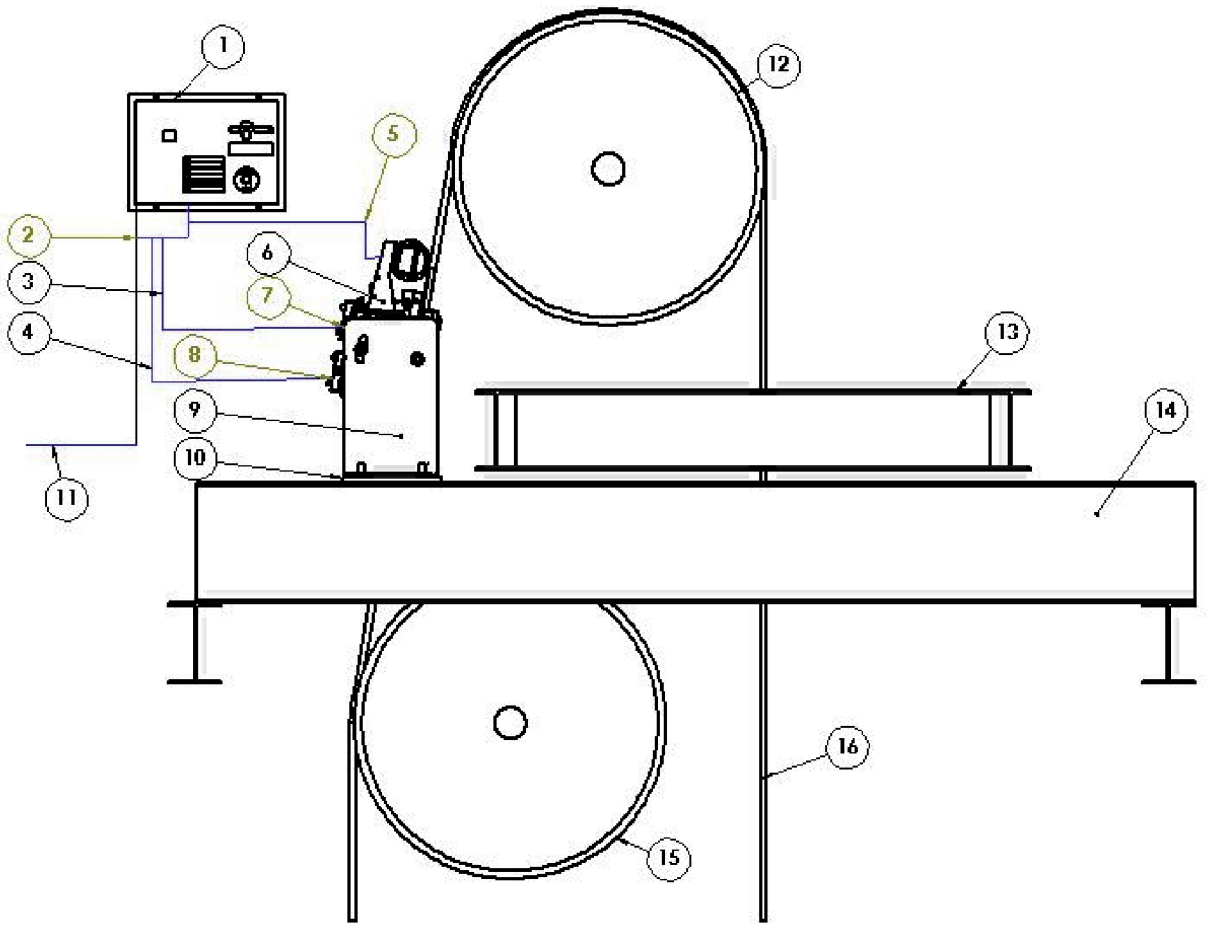
4) controllare che la tiranteria della ganascia mobile si muova liberamente se azionata manualmente.

5) controllare che la batteria di riserva sia sufficientemente carica. Nota: la batteria deve essere sostituita dopo 3 anni dall'installazione.

Per i ricambi contattare Atwell International Ltd.

L'unico intervento di manutenzione necessario è l'applicazione di lubrificante spray idrorepellente sui bracci di collegamento e sulle molle a disco qualora vi siano segni di corrosione atmosferica.

Installazione tipica del freno per funi VG e dell'UMD-SRB0I



Art. n.	Descrizione	Commenti
*1	Scatola di comando UMD-SRB01	Fornita con staffe di montaggio e dispositivi di fissaggio
*2	Cappuccio collegamenti elettrici	Raccordi condotto da 32 mm
*3	Cavo di collegamento al freno "Giù"	Precablato a una estremità della presa di collegamento (lunghezza: 5 m)
*4	Cavo di collegamento al freno "Su"	Precablato a una estremità della presa di collegamento (lunghezza: 5 m)
*5	Cavo di collegamento all'UMD-SP01	Precablato a una estremità della presa di collegamento (lunghezza: 5 m)
*6	UMD-SP01	Gruppo sensore di movimento e staffa di montaggio
*7	Freno per funi VG "Giù"	Fornito con piastra di raccordo e dispositivi di fissaggio o piastre laterali standard e dispositivi di fissaggio
*8	Freno per funi VG "Su"	Fornito con piastra di raccordo e dispositivi di fissaggio
9	Piastre di montaggio laterali (ad angolo)	Varie opzioni disponibili a richiesta
10	Piastra di montaggio	Varie opzioni disponibili a richiesta
11	Collegamenti al pannello di controllo dell'ascensore	Collegamenti del cliente (ved. pag. 13)
12	Puleggia motrice	Apparecchiatura preesistente
13	Base della macchina	Apparecchiatura preesistente
14	Travi in acciaio della cabina	Apparecchiatura preesistente
15	Puleggia di rinvio	Apparecchiatura preesistente
16	Funi di trazione	Apparecchiatura preesistente

* Gli articoli da 1 a 8 sono forniti come componenti standard se si ordina un freno bidirezionale per funi VG con rilevatore di movimento incontrollato.

Calcoli struttura staffe di montaggio

Per semplificare l'installazione del freno per funi VG, Atwell International può fornire piastre di montaggio e piastre laterali. Queste staffe sono progettate conformemente all'installazione dell'ascensore e sono verificate utilizzando il programma seguente e unitamente al disegno "STRUTTURA STAFFA DI MONTAGGIO BIDIREZIONALE – FILE 2ROPE6".

Staffa di montaggio freno per funi – Ved. file 2ROPE6 Rev 1 (schema)

Angolo dalla verticale	"A"	**15**	Grad
Centri dei fori	"L"	**135**	mm
Altezza	"H"	**300**	mm
Dimensioni sfalsamento perni	"O"	**107**	mm
Larghezza piastra/staffa di montaggio	"W"	**250**	mm

Forza frenante statica (come specificato sul foglio di calcolo)	Bf	**12687**	Newton
Componente verticale		12255	Newton
Componente orizzontale		3284	Newton

Frenata verso l'alto				Fattore di sicurezza perno
Forza perno di fissaggio	position 1	3649	Newton	45
Forza perno di fissaggio	position 2	6127	Newton	27

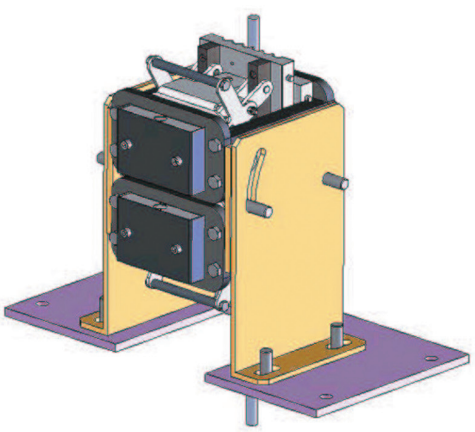
Frenata verso il basso				
Forza perno di fissaggio	position 1	0	Newton	N/A
Forza perno di fissaggio	position 2	-2479	Newton	N/A

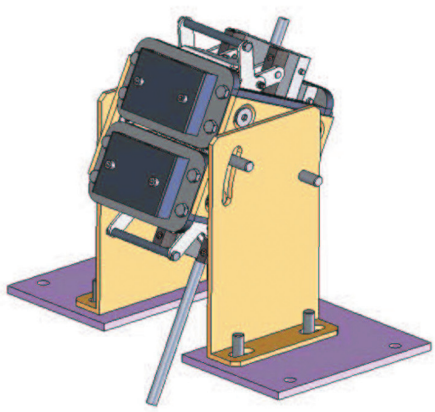
Piastra di montaggio liscia			
Momento flettente su piastra di montaggio		533092	Nmm
Sollecitazione massima ammessa		160	N/mm^2
Moduli sezione minima	"Z"	3332	mm^3
Larghezza effettiva della piastra resistente al momento		125	mm
Spessore minimo piastra piatta	"t"	13	mm

← Risultato calcolato per lo spessore della piastra di base

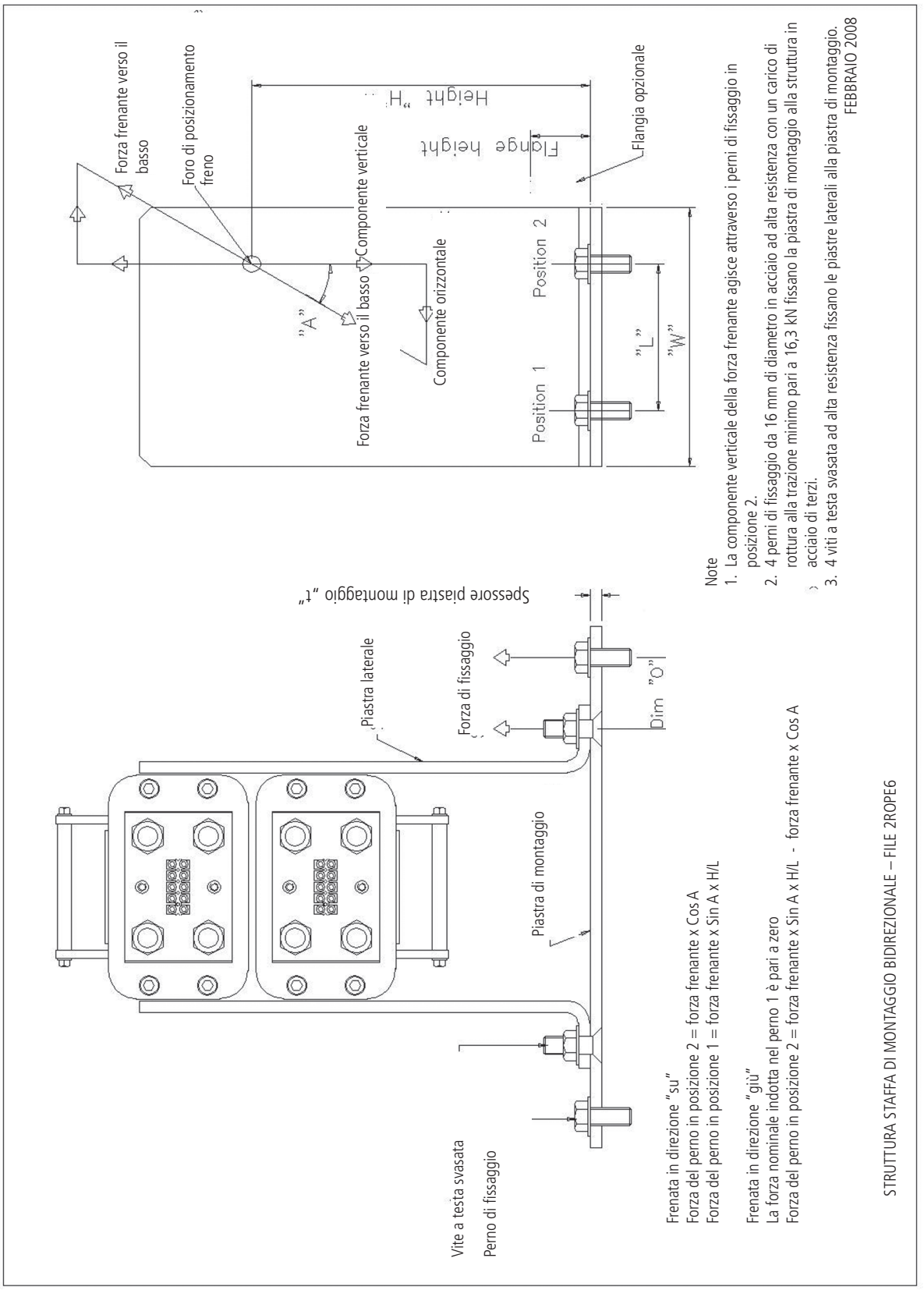
Piastra di montaggio flangiata			
Piastra flangiata – altezza flangia		27	mm
Spessore materiale		10.00	mm
Moduli sezione piastra		2083	mm^3
Moduli flange		1248	mm^3

Versione alternativa





Struttura staffa di montaggio bidirezionale – "FILE 2ROPE6"


Forza frenante verso il basso
Foro di posizionamento freno
Componente verticale
Componente orizzontale
Forza frenante verso il basso
"A"
Height "H"
Flange height
Flangia opzionale
Position 1
Position 2
"L"
"W"
Spessore piastra di montaggio "t"
Piastra laterale
Forza di fissaggio
Dim "O"
Piastra di montaggio
Vite a testa svasata
Perno di fissaggio
Frenata in direzione "su"
Forza del perno in posizione 2 = forza frenante x Cos A
Forza del perno in posizione 1 = forza frenante x Sin A x H/L
Frenata in direzione "giù"
La forza nominale indotta nel perno 1 è pari a zero
Forza del perno in posizione 2 = forza frenante x Sin A x H/L - forza frenante x Cos A
Note
1. La componente verticale della forza frenante agisce attraverso i perni di fissaggio in posizione 2.
2. 4 perni di fissaggio da 16 mm di diametro in acciaio ad alta resistenza con un carico di rottura alla trazione minimo pari a 16,3 kN fissano la piastra di montaggio alla struttura in acciaio di terzi.
3. 4 viti a testa svasata ad alta resistenza fissano le piastre laterali alla piastra di montaggio.
FEBBRAIO 2008
STRUTTURA STAFFA DI MONTAGGIO BIDIREZIONALE – FILE 2ROPE6

Regolazione freno per funi tenendo conto dell'usura

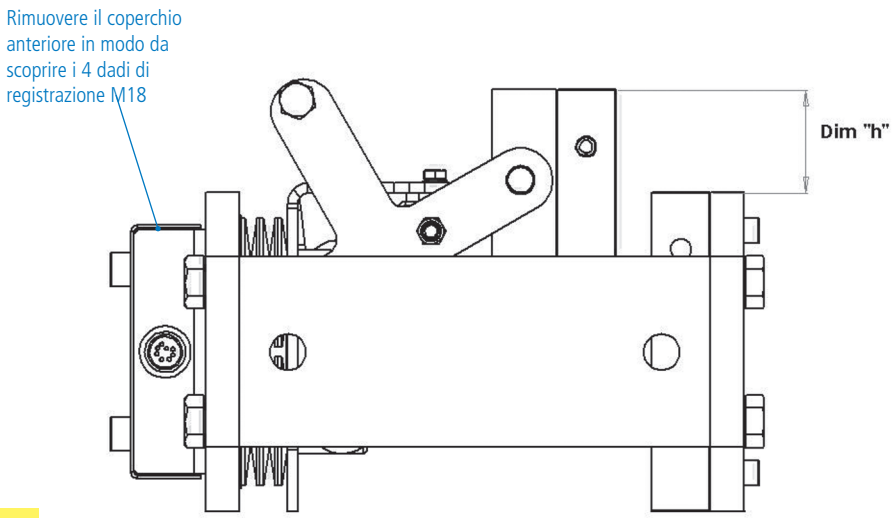
QUESTA PROCEDURA DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLO DA UNA PERSONA COMPETENTE DOPO AVER CONSULTATO ATWELL INTERNATIONAL O IL PROPRIO RAPPRESENTANTE AUTORIZZATO

Se assemblata e regolata correttamente, la ganascia mobile deve serrare le funi quando si trova ad un'altezza di 10-12 mm sopra la ganascia fissa. Questo è indicato come dimensione "h" nella figura TD-RB7. Ciò garantisce l'azionamento automatico del freno per funi quando viene rilasciata la ganascia mobile. A tale scopo, procedere come segue:

1. Sul freno per funi superiore, abbassare solo la ganascia mobile sulle funi e misurare l'altezza "h" quando vengono serrate le funi. Se si trova al di fuori dell'intervallo di 10-12 mm, regolare i dadi di registrazione, ruotandoli di un giro completo alla volta fino a raggiungere questo intervallo.

N.B.: serrando i dadi di registrazione si riduce l'altezza "h". Al contrario, allentando i dadi, l'altezza aumenta. Per stabilire i giri necessari per regolare i dadi, vedere la tabella

Dim "h"	Regolaznione (mm)	
25	0	
24	0,3	
23	0,6	
22	0,9	
21	1,2	
20	1,5	
19	1,7	
18	2,0	
17	2,2	
16	2,4	
15	2,6	
14	2,8	
13	2,9	
12	3,1	**Altezza di regolazione corretta**
11	3,2	
10	3,4	
9	3,5	
8	3,6	
7	3,7	



TD-RB7

Ad esempio, se "h" misura 16 mm, sottrarre 2,4 mm da 3,2 mm (la dimensione di regolazione a 11 mm meno la dimensione di regolazione a 16 mm) per ottenere una differenza di 0,8 mm.

Un giro completo delle viti di regolazione sposta il dado di 0,25 mm. Pertanto, ogni dado deve essere avvitato per 3 giri completi per ridurre l'altezza a 11 mm.

2. Al termine della regolazione, contrassegnare ogni dado e sigillare con vernice rossa.

La dimensione "h" può essere modificata solo cambiando i dadi di registrazione situati all'interno della morsettiera.

Domande frequenti

Il freno per funi VG può danneggiare le funi?

No. Una delle caratteristiche principali del freno per funi VG è proprio quella di non provocare nessun tipo di danno alle funi, nemmeno dopo varie procedure di test sullo stesso impianto. Al termine del test, si può vedere solo che il lubrificante è stato rimosso dai punti in cui il freno è rimasto a contatto con le funi

Il freno per funi VG applica ulteriori carichi di reazione sul pavimento o sulla struttura in acciaio della cabina?

No. Il pavimento e la struttura in acciaio della cabina devono essere progettati per resistere ad un carico dinamico equivalente al carico statico dell'ascensore, ovvero al doppio del carico statico. Il freno per funi VG impone un carico dinamico sul pavimento o sulla struttura in acciaio pari a solo il 15% del carico statico.

Quale unità di comando deve essere utilizzata con il freno per funi VG?

Se il freno per funi viene utilizzato solo per arrestare movimenti a velocità eccessiva nella direzione "SU", occorre utilizzare la scatola di comando "RB2".

Se invece il freno viene utilizzato per arrestare movimenti a velocità eccessiva e per prevenire il movimento della cabina dell'ascensore in entrambe le direzioni con le porte aperte, occorre utilizzare la scatola di comando UMD-SRB01. Per ulteriori informazioni, consultare il "Manuale d'uso e manutenzione del rilevatore di movimento incontrollato".

Qual è lo spazio minimo necessario tra il centro delle funi e le pareti / i sostegni?

La distanza minima tra la piastra di supporto del freno per funi e il centro delle funi è di 38 mm. Per informazioni più dettagliate, consultare i disegni quotati a pagina 12 e 13.

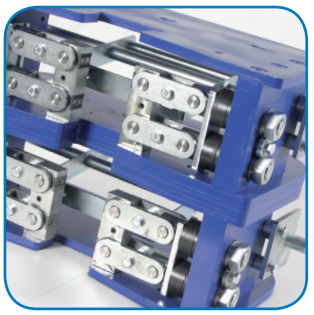
Qual è la capacità massima del freno per funi?

Il freno per funi VG è stato testato per velocità massime di 5 m/sec., indipendentemente dalla massa dell'ascensore, perché il dispositivo deve arrestare solo il carico sbilanciato e non l'intera massa dell'ascensore. L'effetto su masse di cabine e motori diversi è la variazione della distanza di scivolamento. Vedere il programma di selezione del freno a pagina 7.

Quali sono i valori di tensione e wattaggio dell'elettromagnete?

La tensione standard della bobina del freno è 12 V c.c. Sono disponibili altri valori di tensione su richiesta. Il consumo di corrente della bobina standard è di soli 4 W.

Altri prodotti di qualità disponibili presso Atwell International:



ATWELL INTERNATIONAL

Ball Mill Top Business Park, Hallow,
Worcester, WR2 6PD, Regno Unito
Tel. : +44 (0)1905 641881
Fax : +44 (0)1905 641298
Email: info@atwellinternational.com
www.atwellinternational.com

Copyright ©2008 Atwell International Limited. All rights reserved.